

1. Calcular la actividad en Ci presente en una muestra de 1 mg de ^{51}Cr
 $t_{1/2} (^{51}\text{Cr}) = 27,70$ días $M (^{51}\text{Cr}) = 50,944768$ uma
2. a – Una muestra de ^{230}Th de 0.1 mg tiene una actividad de $4,3 \times 10^6$ dpm. ¿Cuál es el $t_{1/2}$ del ^{230}Th ?
 b – El ^{230}Th se produce por decaimiento alfa del ^{234}U . ¿Cuántos Ci se necesitan para producir 0.1 mg de ^{230}Th ?

Datos: $t_{1/2} ^{234}\text{U} = 2,45 \times 10^5$ años
 $M (^{234}\text{U}) = 234,040976$ uma $M (^{230}\text{Th}) = 230,033159$ uma

3. ¿Cómo procederemos si deseamos obtener una solución de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ de 2 mCi/mL a la hora 17:00, si a la hora 9:00 la actividad es de 45.5 mCi/mL?

Dato: $t_{1/2} ^{99\text{m}}\text{Tc} = 6$ h

4. Una muestra de 10 mCi de ^{32}P está contenida en 2 mL de solución de Na_3PO_4 .
 - a) ¿Cuál es la concentración de actividad?
 - b) Si se quiere emplear 2 mCi que se encuentren en un volumen de 10 mL: ¿qué volumen deberíamos tomar de la muestra del apartado (a) ?
 - c) Si a los cinco días quiere tenerse una actividad de 2 mCi: ¿qué volumen inicial debe tomarse?

Dato: $t_{1/2} ^{32}\text{P} = 14,3$ d

5. Una solución X de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ presenta una concentración de actividad de $A_1 = 10^5$ dps/mL a las 8 horas del día de hoy.
 - a) ¿En cuántas horas la concentración de actividad de la solución será la cuarta parte de ese valor?
 - b) ¿Qué actividad tendrá la solución X a las 14 horas de mañana?
 - c) Si vierto 1 mL de solución X en un matraz y agrego solvente hasta completar un volumen total de 100 mL: ¿qué concentración de actividad presentará la solución resultante a las 8 horas del día de hoy?

Dato: $t_{1/2} ^{99\text{m}}\text{Tc} = 6,0$ h

Dato: $t_{1/2} ^{99\text{m}}\text{Tc} = 6,0$ h

6. El radón-222 tiene un período de desintegración de 3,82 d. Calcula el tiempo que tarda una muestra de 10,0 g de radón-222 en reducirse a 1,00 g.
7. El 95,0% de una cierta cantidad de ^{106}Rh se desintegra en 562 min. Determina su período de desintegración y el $t_{1/2}$ del ^{106}Rh .
8. Calcula el tiempo necesario para que una muestra de ^{246}Cm ($t_{1/2} = 5,5$ 103 años) reduzca su actividad radiactiva a la décima parte.